UOT 619:576:89

RESPUBLİKAMIZIN İSTEHLAK BAZARINDA REALİZƏ OLUNAN YARMALARIN İSTEHLAK XASSƏLƏRİ VƏ KEYFİYYƏT GÖSTƏRİCİLƏRİNİN EKSPERTİZASI

Ü.C.AĞAYEV, G.S.MİRZƏYEV
Azərbaycan Dövlət İqtisad Universiteti (UNEC)

Məqalə Respublikamızın istehlak bazarında realizə olunan yarmaların orqanoleptiki və fiziki-kimyəvi üsulla keyfiyyət göstəricilərinin ekspertizasına həsr olunmuşdur. Orqanoleptiki üsulla aparılan ekspertiza zamanı yarma və yarma məhsullarının xarici görünüşü, iyi, dadı və dış altında xırçıldaması təyin edilmişdir. Fiziki-kimyəvi üsulla aparılan ekspertiza zamanı isə yarma və yarma məhsullarında metal qarışıqların, nəmliyin və külün miqdarı müəyyən olunmuşdur.

***Açar sözlər:** yarma, kimyəvi tərkibi, qidalılıq dəyəri, ekspertiza, orqanoleptik üsul, fiziki-kimyəvi üsul.*

Yarma yüksək qidalılıq dəyərinə malik olan, orqanizmdə yaxşı mənimsənilən kalorili məhsuldur. Yarma uşaqların və bir çox xəstələrin qidası üçün əvəzedilməz yeyinti məhsulu hesab edilir. Yarmaların tərkibində asan mənimsənilən karbohidratlar, bitki zülalları, müxtəlif vitaminlər və mineral maddələr (kalium, kalsium, dəmir, fosfor, maqnezium) vardır. Yarmalardan kulinariyada, uşaq və pəhriz qida məhsulları, həmçinin yeyinti konsentratları və müxtəlif konservlərin hazırlanmasında geniş istifadə olunur.

Yarma əsasən müxtəlif növ taxıl dənlərindən alınır. Bu məqsədlə dənlər xırdalanır, əzilir və yastılaşır. Sonra dənlər qarışıqdan, həll olmayan üz qabığından, meyvə və toxum qılafından, bir sıra dənlərdə aleyron qatından və rüşeymdən ayrılır və xırdalanaraq yarma halına salınır [1, 4]. Belə halda yeyinti məhsulu kimi bişirildikdə, o yaxşı həzmə gedir. Ərzaq məhsulu kimi ev şəraitində mətbəx yeməkləri hazırlanmasında, xüsusilə sıyıq, müxtəlif duru şorba (sup) xörəkləri, pəhriz xörəkləri, qarışıq xörəklər, müxtəlif növ konservlər hazırlanmasında istifadə edilir. Yarmalar, həmçinin uzun müddət saxlanmaya, daşınmaya yararlıdır. Qidalılıq dəyərinə və keyfiyyətinə görə yarmalardan hazırlanmış xörəklərin xüsusi çəkisi böyükdür. Yarma və yarma məhsulları qidalılıq dəyəri xammalın kimyəvi tərkibindən və onun emalı metodlarından asılıdır.

Yarma və yarma məhsulları digər ərzaq məhsullarından tərkibində əzəzedilməz zülalların, triqliseridlərlə zəngin olan yağların, mineral maddələrin və nişasta ilə (66-85%) zəngin olması ilə fərqlənirlər. Yarmaların kimyəvi tərkibi 1-ci cədvəldə verilmişdir.

Qarabaşaq, düyü və paxlalı dənlərin yarmalarının tərkibində qiymətli amin turşuları tərkibli zülalların olması onları qidalılıq dəyərini artırır. Bütün yarmalar nişasta və müəyyən miqdarda zülallarla zəngindir. Yarmalarda isə şəkərin miqdarı az olub (0, 5-1, 5%), əsasən xörəyin dadına təsir göstərir. Sellülozanın miqdarı isə (0, 3-2, 84%) arasında olub, yarmaların həzm olunmasına və kulinariya xüsusiyyətlərinə təsir göstərir.

Cədvəl
Yarmanın kimyəvi tərkibi (quru maddənin %-lə miqdarına görə)

Yarmaların növləri	Nişasta	Azotlu maddə	Yağ	Sellüloza	Kül	Şəkər	Kalori
Noxud	66, 0	26, 0	2, 5	2, 20	2, 40	0, 30	330
Vələmir	72, 0	16, 0	6, 0	2, 84	2, 25	0, 25	351
Qarabaşaq	81, 0	12, 0	2, 0	2, 00	2, 10	0, 30	325
Mannı	84, 2	12, 7	0, 9	0, 24	0, 54	0, 96	333
Düyü	88, 0	6, 0	0, 5	0, 30	0, 6	0, 5	326
Darı (cilalı)	83, 3	11, 5	2, 5	0, 65	1, 3	0, 15	330
Arpa	85, 0	9, 0	1, 2	1, 25	1, 15	0, 5	325
Qarğıdalı	85, 0	10, 0	2, 0	1, 2	0, 7	1, 5	325

Kimyəvi tərkibinə görə mannı əla keyfiyyətli buğda ununun keyfiyyətinə yaxındır. Tərkibində 13-15% zülal, 81-84% nişasta, 1, 5-2% şəkər, 0, 7-0, 9% yağ, 0, 14-0, 2% sellüloza, 0, 54-0, 65% kül, hər kq-da 1 mq B_1 vitamini, 0, 5 mq B_2 vitamini və 10 mq PP vitamini vardır. "T" markalı yarmada zülal, şəkər, sellüloza, mineral maddələr "M" və "MT" markalı yarmalara nisbətən çoxdur, nişasta isə nisbətən azdır. Mannı tarmasının 100 q-ı 330 kalori enerji verir. tərkibindəki zülal və yağın həcmi 85%-dir, karbohidratların 98%-i həzmə gedir. Kül elementləri "M" markasında 0, 6%, "T" markasında -0, 85% və "MT" markasında – 0, 7%-dir [2, 8].

Cilalanmış buğda yarmasında 13-15% zülal, 75-77% nişasta, 2-3% şəkər, 1-1, 5% yağ, 0, 3-0, 5% sellüloza, 0, 8-1, 15% kül, hər kq-da 4 mq B_1, 1, 2 mq B_2, 15 mq PP vitaminləri, az miqdarda B_6

vitamini, biotin və karobin vardır. Unda olduğu qədər makro-və mikroelementlər verir.

Düyü yarmasında 82-86% nişasta, 3% digər həllolmayan (dekstrin və şəkər) karbohidratlar, 8-10% zülal, 0, 18-0, 4% sellüloza, 0, 4-0, 6 % yağ, 0, 4-0, 5% kül vardır. hamarlanmış düyüdə 0, 8 mq/kq B_1 vitamini, 0, 3mq/kq B_2 və 20 mq/kq PP vitamini vardır [2, 8].

Arpa yarmasının kimyəvi tərkibinə görə: zülal 13-14, 5% nişasta 72-77%, şəkər 2, 0-3, 2 %, yağ 1, 1-1, 6%, sellüloza0, 8-1, 9%, pentozalar 2, 3-3, 5% kül 1, 0-1, 6% vitaminlər mq/kq: B_1-2, 4; B_2 0, 8-1, 0; PP 22 mq təşkil edir. Bunlarla yanaşı arpa yarması tərkibində 3 mq% dəmir, sonra brom, mis, sink, manqan və az miqdarda ftor vardır [1, 2, 8]. Yarma hər 100 q 330 kkal enerji verir.

Qarğıdalı yarmasının kimyəvi tərkibində 8-12% zülal, 80-83% nişasta, 1, 8-2, 0 % şəkər, 1, 5-2, 5% yağ, 0, 3-0, 7% sellüloza, 2-3% pentozalar, 0, 7-0, 95% kül, kq-da 1, 5 mq B1, 0, 6-0, 9 mq B_2, 5-10 mq PP vitaminləri vardır [1, 2, 8].

Yarmaların orqanoleptiki üsulla keyfiyyət göstəricilərinin ekspertizası

Yarmanın keyfiyyətinin ekspertizası orqanoleptiki və fiziki-kimyəvi metodlar əsasında aparılır. Orqanoleptiki göstəriclərin təyini DÖST 26312.2-84 əsasən aparılır.

Orqanoleptiki metodla yarmaların xarici görünüşü, iyi, dadı və diş altında xırıldaması təyin edilir [3, 4

Təhlil üçün ilk nümunə buğda yarmasının "M", "T" və "MT" markalı çeşidləri görülmüşdür. Yarmanın bu çeşidlərində orqanoleptiki göstəriciləri üzrə aparılan ekspertizası onu göstərdi ki, buğdadan hazırlanmış "M" markalı yarmanın rəngi ağ, "T" markalı yarmanın rəngi sarı, "MT" markalı yarmanın rəngi isə ağ və sarı rəngin qarışığından ibarətdir. Buğda yarmasının bu çeşidləri üzərində aparılan digər orqanoleptiki göstəricilərin təhlili onu göstərdi ki, onların rəngində, iyində və dadında xüsusi kənarlaşma halları müşahidə edilməmişdir.

Sonra təhlil üçün nümunə yarmanın qarabaşaq növündən götürülmüşdür. Yarmanın bu növü üzərində aparılan təhlil zamanı onun xarici görünüşündə, dadında və iyində xüsusi kənarlaşma halları qeydə alınmamışdır.

Sonra orqanoleptiki təhlil üçün nümunə vələmir yarmasından götürülmüşdür. Aparılan təhlil zamanı yarmanın bu növündə də mövcud standartlardan fərqli xüsusi kənarlaşma halları müşahidə edilməmişdir.

Beləliklə, yarmanın müxtəlif növü və çeşidləri üzərində aparılan orqanoleptiki təhlilin nəticəsi göstərdi ki, təhlil üçün götürülmüş nümulərin orqanoleptiki göstəriciləri qüvvədə olan dövlət standartlarının tələblərinə cavab verir və belə məhsulların ticarət şəbəkəsində realizə oluna bilər.

Fiziki-kimyəvi üsulla yarmalarda kənar qarışıqların miqdarı, metal qarışıqların miqdarı, nəmliyin, külün miqdarı və iriliyi təyin edilir.

Fiziki-kimyəvi üsulla yarmaların keyfiyyət göstəricilərinin ekspertizası. Yarmada metal qarışıqların təyini. Yarmalarda metal qarışıqların miqdarının təyin etmək üçün ələkdən keçən və ələkdə qalan yarma qarışdırılır. Şüşə və başqa hamar əşya üzərinə 0, 5 sm qalınlıqda səpilir. Sonra yarmanın üzərindən maqnit keçirilir. Maqnitə yapışmış hissəciklər saat şüşəsi üzərinə keçirilir. Bu əməliyyat maqnit metal qırıntıları yapışmayanadək təkrar edirik. Hər dəfə təkrar edildikdə yarma qarışdırılır və nazik təbəqədə üzərinə səpilir. Sonra yarmaya lupa ilə baxılır [3, 6].

Maqnitə yapışmış və lupa ilə seçilən metal qırıntılarını saat şüşəsi üzərinə keçirilir və analitik tərəzidə 0, 0002 q dəqiqliyi ilə çəkilir, 1 kq-da milliqramla göstərilir. Yarmada metal qarışıqların miqdarını təyin etmək üçün onların müxtəlif çeşid və növlərindən nümunələr götürülmüşdür.

Aparılan təhlil zamanı aşağıdakı nəticələr aldıq:

I nümunədə - 1, 93 mq/kq;

II nümunə - 1, 89 mq/kq;

III nümunə - 1, 91 mq/kq.

Yuxarıda göstərilən qayda üzrə həmçinin buğda yarmasının "T" markalı çeşidi üzrə t hlillər aparılmış və aşağıdakı nəticələr alınmışdır.

I nümunədə - 1, 98 mq/kq;

II nümunə - 1, 94 mq/kq;

III nümunədə - 1, 96 mq/kq.

Sonra təhlil üçün nümunələr buğda yarmasının digər bir çeşidi olan "M" markalı çeşidinin tərkibində olan metal qarışıqların miqdarı təyin edilmişdir.

Aparılan təhlil zamanı aşağıdakı nəticələr alınmışdır.

I nümunədə - 1, 99 mq/kq;

II nümunədə - 1, 95 mq/kq;

III nümunədə - 1, 96 mq/kq.

Deməli, buğda yarmasının ayrı-ayrı çeşidləri üzərində aparılan 3 paraleltəhlilin analizi göstərdi ki, yarmanın bu çeşidində metal qarışıqlarının miqdarı orta hesabla 1, 96 mq/kq bərabərdir.

Sonra təhlil üçün nümunə düyü yarmasından götürülmüşdür.

Aparılan təhlil zamanı aşağıdakı nəticələr alınmışdır:

I nümunə - 1, 79 mq/kq;

II nümunə - 1, 75 mq/kq;

III nümunə 1, 73 mq/kq.

Beləliklə, düyü yarması üzrə aparılan 3 paralel təhlilin nəticəsi göstərdi ki, yarmanın bu növündə metal qarışıqların miqdarı orta hesabla 1, 75 mq/kq olmuşdur.

Yarmada nəmliyin təyini. Yarmalarda nəmliyi təyin etmək üçün hər yarma növündən təqribən 30 q yarma götürülüb xırdalandı. Yarma o qədər xırdalanmalıdır ki, 0, 8 mm diametri olan ələkdən keçməsi 75 %-də az olmasın [5, 7].

Yarmalarda nəmliyin miqdarını təyin etmək üçün ilk nümunə yarmanınbuğda yarmasının "MT" markalı çeşidindən götürülmüşdür.

Paralel təhlillər aparıldıqdan sonra nümunələr üzrə aşağıdakı rəqəmlər alınmışdır:

I nümunədə: m_1 = 19, 5 q; m_2 = 18, 8 q; M = 5, 0 q.
II nümunədə: m_1= 15, 57 q; m_2=14, 82 q; M=5, 0 q.
III nümunədə:m_1=17, 18 q; m_2=12, 95 q; M=5, 0 q.

Beləliklə, buğda yarmasının "MT" markalı yarması üzərində aparılan 3 paralel təhlil nəticəsində müəyyən olundu ki, buğda yarmasının bu markasında nəmliyin miqdarı orta hesabla 15, 26 % olmuşdur.

Sonra təhlil üçün nümunə buğda yarmasının digər bir markası olan "T" markalı çeşidindən götürülmüşdür.

I nümunədə: m_1=20, 47 q; m_2 = 19, 8 q; M = 5, 0 q.
II nümunədə: m_1=15, 58 q; m_2=15, 95 q; M= 5, 0 q.
III nümunədə:m_1=18, 24 q; m_2=17, 58 q; M=5, 0 q.

Beləliklə, buğda yarmasının "MT" markalı yarması üzərində aparılan 3 paralel təhlil nəticəsində müəyyən olundu ki, buğda yarmasının bu markasında nəmlıiyin miqdarı orta hesabla 14, 6% olmuşdur.

Yarmada külün miqdarının təyini. Yarmanın külü onun əsas göstəricilərindən biri olub, standartda (DÖST 7022-54) ciddi surətdə normalaşdırılır[6, 7].

Yarmada külün miqdarını təyin etmək üçün onların müxtəlif növləri götürülmüşdür. Bu məqsədlə təhlil üçün ilk nümunə yarmanın buğda növünün "MT" markalı çeşidindən götürülmüşdür. Nümunələr üzrə buğda yarmalarının tərkibində olan külün miqdarı quru maddəyə görə aşağıdakı kimi alındı:

I nümunədə: P = 2, 0 q; P_1 = 0, 01 q; H = 15, 4 %.
II nümunədə: P= 2, 0 q; P_1 = 0, 011 q; H = 15, 0 %.
III nümunədə: P= , 0 q; P_1 = 0, 011 q; H = 15, 4 %.

Beləliklə, buğda yarmasının "MT" markalı 3 paralel təhlilin nəticəsi göstərdi ki, yarmanın bu çeşidində külün miqdarı orta hesabla 0, 62 %-ə bərabərdir.

Sonra təhlil üçün nümunə buğda yarmasının "T" markalı çeşidinin tərkibində olan külün miqdarı təyin edilmiş və aşağıdakı qiymətlər alınmışdır.

I nümunədə: P = 2, 66 q; P_1 = 0, 02 q; H = 13, 4 %.
II nümunədə: P= 2, 66 q; P_1 =0, 0195 q; H=13, 4%.
III nümunədə: P=2, 66 q; P_1=0, 019 q; H = 13, 4 %.

Beləliklə, buğda yarmasının "T" markalı çeşidi üzərində aparılan təhlilin nəticəsi göstərdi ki, yarmanın bu çeşidində külün miqdarı orta hesabla 0, 84 % olmuşdur.

Nəticələr

Yarmanın müxtəlif növlərinin keyfiyyətinin orqanoleptiki və fiziki-kimyəvi göstəriciləri üzrə aparılan ekspertiza zamanı aşağıdakı nəticələrə nail olunmuşdur.

1.Yarmanın müxtəlif növləri üzərində aparılan təhlilin nəticələri göstərdi ki, onların keyfiyyət göstəriciləri standartların (DÖST 26312.1-84, DÖST 7022-97) tələblərinə cavab verir və xüsusi kənarlaşma halları qeyd edilməmişdir.

2.Yarma və yarma məmulatlarının keyfiyyət göstəricilərinin ekspertizasını aparmaq üçün hazırda satışda olan müxtəlif yarma növlərinin orqanoleptiki göstəricilərin təyin edilməsi göstərdi ki, bu göstəricilərə görə analiz edilən nümunələrlə standart normalar arasında tam uyğunluq vardır.

3. Yarmanın fiziki-kimyəvi göstəricilərinin ekspertizası nəticəsində aydın oldu ki, buğda yarmasının "MT" markalı çeşidində metal qarışıqlarının miqdarı 1, 91 %, "T" markalı çeşidində - 1, 96 %, "M" markalı çeşidində - 1, 97 %, nəmlik – 15, 2 %; 13, 2 %; 14, 4 %, külün miqdarı – 0, 62 %; 0, 84 %; 0, 72 % təşkil edir.

4. Yarmanın düyü yarması növü üzərində aparılan fiziki-kimyəvi göstəricilərinin ekspertizasından alınan nəticələr göstərdi ki, yarmanın bu növündə metal qarışıqlar 1, 75 %, nəmlik 14, 01 %, kül 0, 76 % olmuş və təhlildən alınan 3 rəqəmli riyazi-statistik yolla hesablanmasından alınan nəticə göstərdi ki, yarmanın bu növündə metal qarışıqların miqdarı 13, 99 – 14, 03 mq/kq intervalında (nisbi xəta 3, 25 %), nəmliyin miqdarı 13, 99 – 14, 03 % (nisbi xəta 0, 15 %), külün miqdarı 0, 72 – 0, 79 % (nisbi xəta 4, 60 %), iriliyin miqdarı isə 0, 48 – 0, 53 % (nisbi xəta 5, 4 %) intervalında dəyişilir.

ƏDƏBİYYAT

1. Bitki mənşəli ərzaq malları əmtəəşünaslığı kursu üzrə laboratoriya işlərinin yetirilməsinə dair metodik göstərişlər. Bakı, 1996, 64 s. 2.Əliyev M.T., Musayev N.X. Taxıl, un, qənnadı məhsullarının əmtəəşünaslığı və keyfiyyətinin ekspertizası. Bakı: "Çaşıoğlu", 1999, 532 s. 3.ГОСТ 26312.1-84. Крупа. Правила приемки и методы отбора проб. 4.ГОСТ 26312.2-84 Крупа. Методы определения органолептических показателей, развариваемости грučневой крупы и овсяных хлопьев. 5.ГОСТ 26312.3-84 Крупа. Метод определения зараженности вредителями хлебных запасов. 6. ГОСТ 26312.4-84. Крупа. Методы определения крупности или номер, примесей и доброкачественного ядра. 7.ГОСТ 26312.5-84. Крупа. Методы определения зольности. 8. Шепелев А.Ф.,

Кожухова О.И., Туров А.С. Товароведение и экспертиза зерномучных товаров. Учебное пособие. Ростов-на-Дону, «Март», 2001, 218 с.

Исследование показателей качества и потребительских свойств круп реализуемых на потребительских рынках Республики

Г.С.Мирзоев. Н.А.Искендеров

Статья посвящена показателям качества потребительских свойств круп реализуемых на рынках Республики. При оценке органолептических показателей круп были определены: внешний вид, вкус, запах и хруст. Из физико-химических показателей так же определены: метолло-магнитные примеси, золы и влажность.

***Ключевые слова**: крупа, химические состав, пищевая ценность, экспертиза, органолептический метод, физико-химический метод.*

In the consumer market of the republic realized cereals consumption properties and quality indicators expertise.

G.S.Mirzeyev, U.C.Aghayev

The article is dedicated to the examination of quality indicators of organoleptic and physical-chemical methods of realization of the consumed in the Republic's consumer market. During the examination of the organoleptic method, the appearance of the splitting and slicing products was determined by good, taste and taste in the teeth. During the physical-chemical examination, the amount of metal compounds, moisture and ash were determined in the splitting and spinning products.

***Key words:** splitting, chemical composition, nutritional value, expertise, organoleptic method, physical-chemical method.*

